REVISTA
CIENCIAS NATURALES
Facultad de Ciencias Naturales · Universidad Nacional de Salta

Vol. 1 (1): 10-21 (2023)

FLORA DEL VALLE DE LERMA (SALTA - ARGENTINA)

BLECHNACEAE Newman

Adrián M. Jarsun[1] & Janet Chambi[2]

Plantas terrestres o saxícolas, a veces palustres, raro epífitas. Rizomas erectos ascendentes o rastreros, raro arborescentes, dictiostélicos, con escamas no clatradas. Frondes isomorfas a dimorfas, algunas rojizas cuando jóvenes. Pecíolos surcados dorsalmente, no articulados al rizoma, con haces vasculares en "U". Láminas pinnatífidas o pinnadas, a veces enteras o bipinnadas, pilosas o con escamas sobre la costa; venación libre, simple a furcada, o anastomosada formando aréolas sin venas inclusas; pinnas fértiles con una vena comisural subcostal a submarginal, generalmente no articuladas al raquis. Cenosoros continuos o no, de posición costal, medio, submarginal o marginal con indusio introrso; esporangios pedicelados; esporas monoletes, con perisporio liso a irregularmente granulado, papilado o rugulado, generalmente plegado.

Esta familia reúne unas 250 especies, agrupadas en 24 géneros, con el mayor número de representantes en el hemisferio sur. En la Argentina crecen 25 especies agrupadas en 8 géneros, *Austroblechnum* Gasper & V.A.O. Dittrich, *Blechnum* L., *Cranfillia* Gasper & V.A.O. Dittrich, *Lomaridium* C. Presl, *Lomariocycas* (J. Sm.) Gasper & A.R. Sm., *Neoblechnum* Gasper & V.A.O. Dittrich, *Parablechnum* C. Presl y *Telmatoblechnum* Perrie, D.J. Ohlsen & Brownsey. En el Valle de Lerma se registran 3 géneros y 4 especies.

Bibliografía: de la Sota E. 1977. Pteridophyta. En: Cabrera A.L. (dir.), Flora de la Provincia de Jujuy, República Argentina. *Colecc. Ci. Inst. Tecnol. Agropecu*. 13(2): 1-275. Buenos Aires, Argentina.- **Dittrich V. A. O., Salino A., Monteiro R. & A. L. Gasper.** 2017. The Family Blechnaceae (Polypodiopsida) in Brazil: Key to the Genera and Taxonomic Treatment of *Austroblechnum, Cranfillia, Lomaridium, Neoblechnum* and *Telmatoblechnum* for Southern and Southeastern Brazil. *Phytotaxa* 303 (1): 1–33.- **Dittrich V. A. O., Gasper A. L. & G. G. Cárdenas.** 2020. Blechnaceae. En: Flora do Brasil, Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponible en: http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB90784.- **Gasper A. L., Almeida T. E., Dittrich V. A. O., Smith A. R. & A. Salino.** 2016a. Molecular phylogeny of the fern family Blechnaceae (Polypodiales) with a revised genus-level treatment. *Cladistics* 1: 1–18.- **Gasper A. L., Dittrich V. A. O., Smith A.R. & A. Salino.** 2016b. A classification for Blechnaceae (Polypodiales: Polypodiopsida): New genera, resurrected names, and combinations. *Phytotaxa* 275 (3): 191–227.- **Jarsun A. M., Chambi J. C., Jaimez D. G., Cacharani D. A. & O. G. Martínez.** 2020. Helechos y licófitas: Actualización de la Flora del Valle de Lerma - Salta Argentina. *Polibotánica* 49: 1-14.- **Silva D. M., Sylvestre L. S., Mendonça C. B. F & V. Gonçalves-Esteves.** 2019. Spore diversity among species of Blechnaceae in the Atlantic Forest. *Acta Bot. Brasilica* 33(3): 412-424.- **Silva D. M., Sylvestre L. S., Mendonça C. B. F & V. Gonçalves-Esteves.** 2021. Palynology of selected species of Blechnaceae (Polypodiopsida: Polypodiales). *Palynology* 45 (3): 507-520.- **Ramos Giacosa J. P.** 2016. Blechnaceae. En: Zuloaga F.O. & M.J. Belgrano (eds.), Flora Vascular de la República Argentina: Licófitas, Helechos

1. Instituto de Bio y Geociencias del NOA (IBIGEO-CONICET). Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Salta, Av. Bolivia 5150 (A4408FVL) Salta, Argentina. adrianjarsun@gmail.com
2. Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Salta, Av. Bolivia 5150 (A4408FVL) Salta, Argentina.

Recibido: 15/8/2022 Aceptado: 27/11/2022 Publicado: xx/xx/xxxx Editado: Olga G. Martínez

y Gymnospermae. Vol. 2: pp.86-104. Buenos Aires, Argentina. Estudio Sigma S.R.L.- **Smith A. & M. Kessler.** 2018. Prodromus of a fern flora for Bolivia. XXXIII. Blechnaceae. *Phytotaxa* 334 (2): 99–117.

A. Frondes monomórficas a subdimorfas. Láminas con venación 1-3 furcada. **2. *Blechnum***

A´. Frondes dimorfas. Láminas con venación 1-2 furcada.

B. Peciolos atropurpúreos a castaños o castaño oscuros, distalmente glabros. Láminas pinnadas a pinnatisectas. Raquis glabro. **1. *Austroblechnum***

B'. Peciolos estramíneos a castaño oscuros, escamosos y abundante pilosidad. Láminas pinnadas a profundamente pinnatífidas. Raquis escamoso a menudo piloso. **3. *Cranfillia***

1. *Austroblechnum* Gasper & V.A.O. Dittrich

Plantas terrestres o epipétricas. Rizomas erectos, escamosos, ascendentes o rastreros, a veces estoloníferos, con escamas enteras, lanceoladas u ovadas, concoloras, castañas a rojizas. Frondes dimorfas, las fértiles de mayor longitud. Pecíolos sulcados, atropurpúreos a castaños o castaño oscuros, con pelos o escamas, semejantes a las rizomáticas, en la parte basal. Láminas lanceoladas a elípticas, pinnatisectas a pinnadas, raquis glabros o con pocas escamas; pinnas parcial o totalmente adnatas al raquis, a veces vestigiales o reducidas en la parte proximal de la hoja, con márgenes enteros, crenados o aserrados; venación libre, 1-2 furcada, con extremos claviformes visibles que forman hidátodos sobre lado adaxial. Cenosoros lineares, con indusio de margen entero a eroso o fimbriado.

Este género con 39 especies habita en regiones tropicales y templadas del hemisferio sur. Crece en elevaciones medias a altas, generalmente sobre laderas en sitios abiertos o bajo el sotobosque.

1. *Austroblechnum penna-marina* (Poir.) Gasper & V.A.O. Dittrich (Figs. 1, 2, 7)

Plantas terrestres o rupícolas. Rizomas cortos a largamente rastreros, suberectos, a veces estoloníferos, con escamas enteras, de 4,40 x 1,30 mm, concoloras, castaño-oscuras, lanceoladas u ovadas. Frondes dimorfas, las fértiles de 35-45 cm alt., las estériles de 25-30 cm alt. Pecíolos castaño oscuros, de 11,5 cm long. en frondes fértiles y 6,5 cm en estériles; con escasas escamas en la parte basal, similares a las rizomáticas. Láminas subcoriáceas, ovado-lanceoladas, pinnatisectas a pinnadas, reducidas gradualmente en ambos extremos; raquis con escamas castaño claras, lanceoladas, pinnas fértiles de 30-45(49) pares, pinnas estériles glabras, de 0,8-1,5 × 0,4-0,5 mm, con base adnata al raquis, elípticas a oblongas, ápice obtuso; pinnas fértiles distantes entre sí, linear-elípticas, curvadas hacia arriba, de 1,0-1,5 × 0,25-0,3 cm; venación libre, con venas laterales simples a 1-2 furcadas. Cenosoros marginales con indusio de margen deflecado; esporas con perisporio plegado.

Especie de amplia distribución en el hemisferio austral, desde Australia, Nueva Zelanda, Sudáfrica, islas del Atlántico, Índico y Pacífico austral, hasta Sudamérica. En América, crece en Bolivia, Brasil, Chile y Argentina. En nuestro país vive desde Jujuy hasta Tierra del Fuego, Isla de los Estados e Islas Malvinas. En el noroeste argentino habita en la región de yungas, en el centro del país en las sierras pampeanas y en el sur en bosques andino-patagónicos.

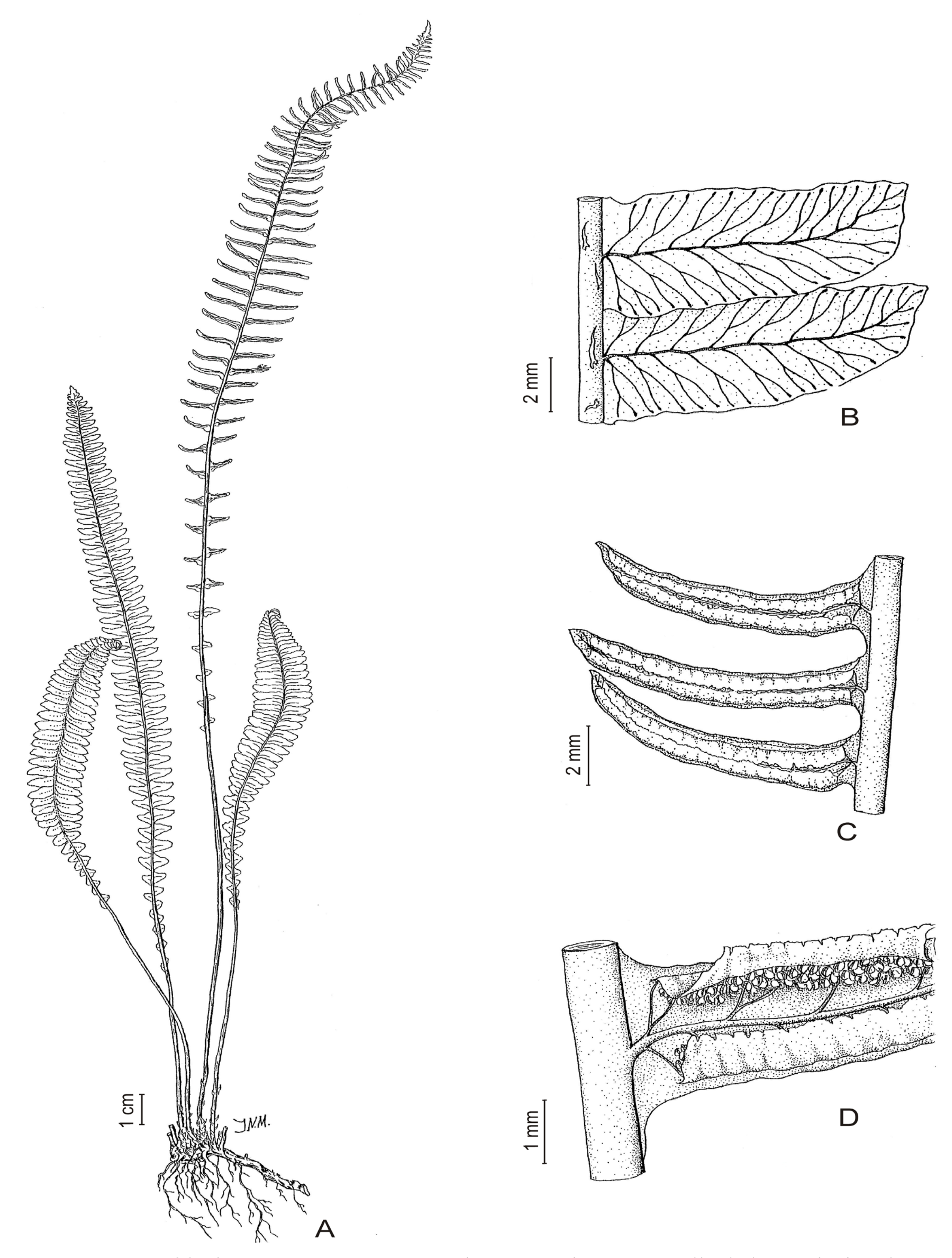


Figura 1. *Austroblechnum penna-marina*. **A**. Planta completa. **B.** Detalle de la nerviación de una pinna estéril. **C.** Pinna fértil. **D.** Detalle de cenosoros en pinna fértil. De Fl. Pcia. Jujuy 2: 251.



Figura 2. *Austroblechnum penna-marina*. **A.** Aspecto general de la planta. **B.** Fronde estéril. **C.** Detalle de pinna fértil mostrando cenosoros. Fotos: J. Chambi

En el Valle de Lerma crece en zonas húmedas de Yungas, en selva y bosque montano hasta pastizales serranos húmedos. En ocasiones forman matas densas sobre laderas sombrías.

Material Estudiado: Dpto. Capital: Quebrada de San Lorenzo, reserva municipal, 1800 m s.m., 29-III-2018, Chambi 747 (MCNS); entre Castellanos y San Lorenzo, 2000-2400 m s.m., 02-II-1991, Novara 10132 (MCNS 12899).

2. *Blechnum* L.

Plantas terrestres o epipétricas. Rizomas erectos, decumbentes o rastreros, estoloníferos, con escamas concoloras a bicoloras, pardas a marrón oscuro, enteras, lineales a lineal oblongas, con margen levemente dentado. Frondes monomorfas a subdimorfas. Peciolos generalmente delgados y cortos, estramíneos a marrón pálido, con pelos o escamas similares a las rizomáticas en la parte basal. Láminas lanceoladas, 1- pinnadas a pinnatisectas, reducidas gradualmente en la base; pinnas lanceoladas, ensiformes, con márgenes enteros a finamente denticulados; raquis glabro o con pilosidad; venación generalmente libre a 1-3 furcada. Cenosoros costales, lineales, continuos o raramente interrumpidos, con indusio ligeramente eroso o ciliado; esporas con perisporio liso o levemente plegado.

Este género con ca. 25 especies en su mayoría neotropicales y algunas en el sur de África, tiene dos especies en el Valle de Lerma.

A. Frondes de hasta 60 cm alt. Pinnas basales no reducidas, con el margen acroscópico adnato y basiscópico contraído. Esporas con perisporio con pequeños pliegues.

1. *B. austrobrasilianum*

A´. Frondes de hasta 80 cm alt. Pinnas basales reducidas con ambos márgenes, acroscópico y basiscópico, contraídos. Esporas con perisporio liso.

2. *B. occidentale*

1. *Blechnum austrobrasilianum* de la Sota (Figs. 3, 7)

Plantas terrestres. Rizomas cortos, erectos o ascendentes, estoloníferos, con escamas enteras, subdentadas o escasamente ciliadas, concoloras, pardo-oscuras con área media esclerosada, triangulares o deltoides a aovado-elípticas, de 4-5 x 1-1,5 mm. Frondes monomórficas, de 17-60 cm alt. Peciolos paláceos a castaño-amarillentos, de 4-27 cm long., con escamas triangulares y concoloras en la parte basal similares a las rizomáticas. Láminas cartáceas a papiráceas, elíptico-lanceoladas, pinnatisectas a gradualmente pinnatífidas en el extremo distal; raquis con tricomas multicelulares o escamas dispersas; con 18-29 pares de pinnas lineares a levemente ascendentes, con base adnata y margen finamente denticulado, de 2,5-6 x 0,5-1,4 cm, con venación libre, 2-furcada. Cenosoros costales, continuos, con indusios de márgenes subenteros; esporas con perisporio con pequeños pliegues.

Se encuentra en Brasil austral, Paraguay, Uruguay y norte de la Argentina en las provincias de Catamarca, Jujuy, Misiones y Salta. Crece habitualmente en Yungas, en quebradas húmedas de la selva Montana.

Material Estudiado: Dpto. Capital: Ruta Nº 28, camino a Lesser, 1195 m s.m., 17-II-2010, Chambi 192 (MCNS). Dpto. La Caldera: Ruta 9, km 1642, 2 km al N de Ojo de Agua, 1650 m, 24-VII-1988, Novara 8050 (MCNS). Camino de cornisa, Ruta 9, km 38, 1500 m s.m., 06-X-1987, Palací 1001 (MCNS 12952).

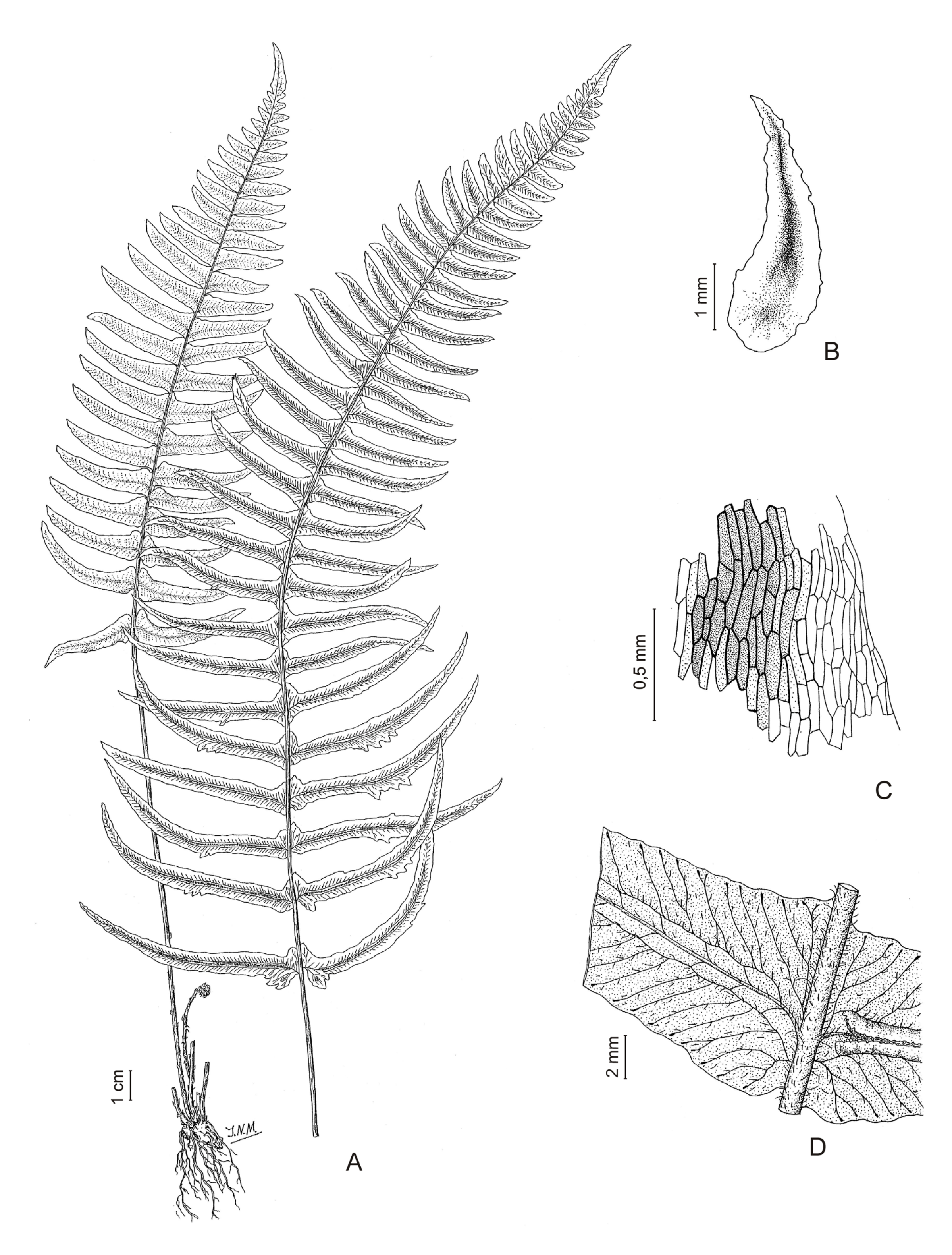


Figura 3. *Blechnum austrobrasilianum*. **A**. Aspecto de la planta. **B**. Escama rizomática. **C**. Estructura de las porciones central y marginal de una escama rizomática. **D**. Base de las pinnas fértiles. De Fl. Pcia. Jujuy 2: 247.

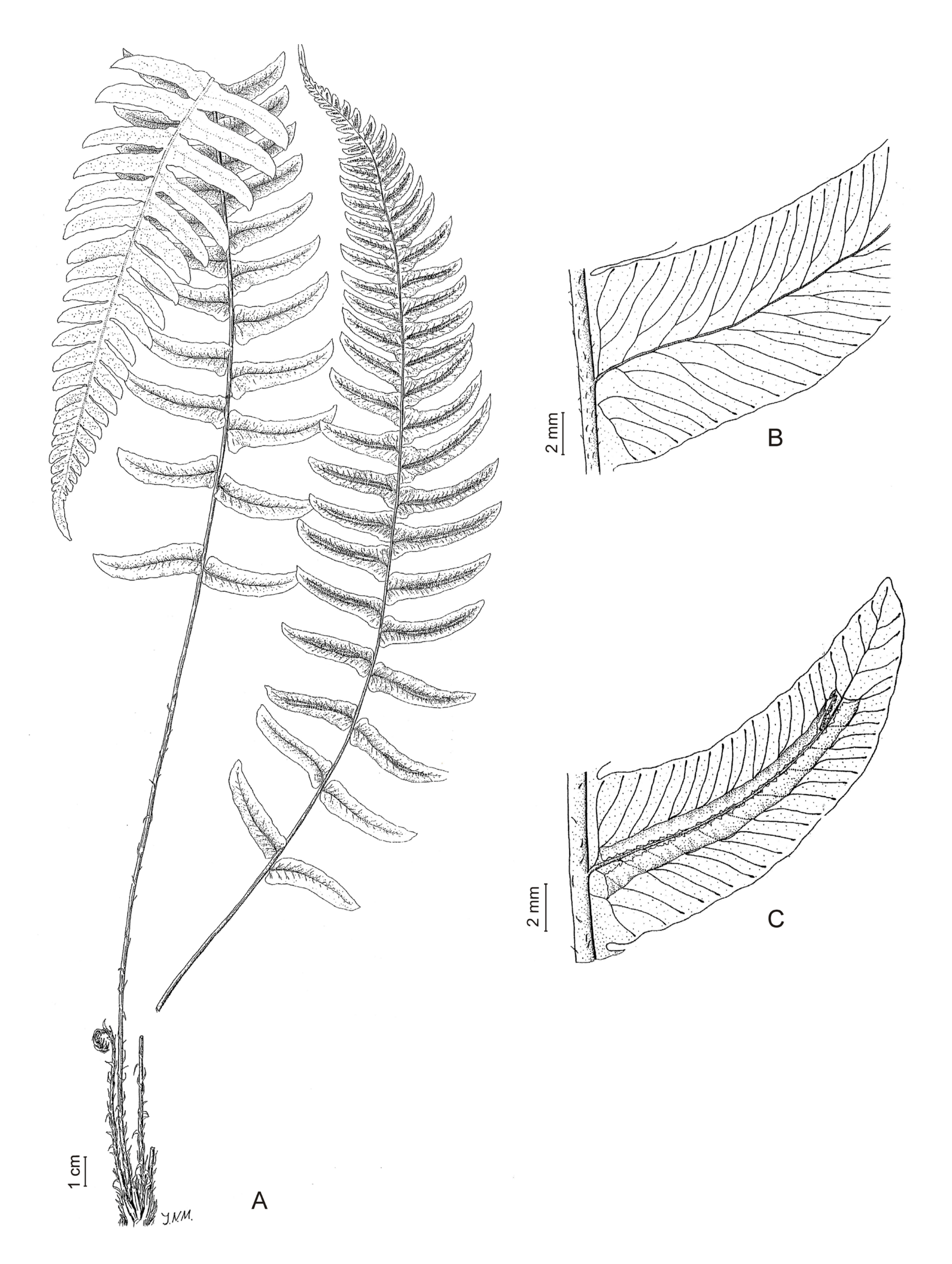


Figura 4. *Blechnum occidentale*. **A.** Aspecto de la planta. **B.** Pinna estéril. **C.** Pinna fértil. Tomado de Pteridophytas. De Fl. Pcia. Jujuy 2: 245



Figura 5. *Blechnum occidentale*. **A.** Aspecto general de la planta. **B.** Fronde estéril joven. **C**. Detalle de pinna fértil mostrando cenosoros. Fotos: J. Chambi.

2. ***Blechnum occidentale*** L. (Figs. 4, 5, 7)

Plantas terrestres, muy ocasionalmente rupícolas. Rizomas erectos o decumbentes, cortos, estoloníferos, con escamas enteras, linear-lanceoladas a linear-subuladas de 4,25-5,1 x 0,6-1,2 mm, bicoloras, parcialmente esclerosadas. Frondes monomórficas, de 13-80 cm alt. Pecíolos castaño claros, de 13-24 cm long., glabros o con algunas escamas en la base, similares a las rizomáticas, a veces con pequeños dentículos. Láminas papiráceas a subcoriáceas, oval-lanceoladas a linear-lanceoladas, pinnadas a pinnatífidas; raquis glabro o con tricomas castaños a hialinos, surcado dorsalmente; con 20-30 pares de pinnas, lineares, subascendentes, falcadas, de base parcial a totalmente adnata, margen finamente denticulado con dentículos cristalinos, de 3,5-7,5 × 0,5-1,5 cm; venación libre, venas laterales 1-2 furcadas. Cenosoros costales, continuos o interrumpidos, con indusios de margen fimbriado; esporas con perisporio liso.

Amplia distribución en América, desde México hasta Brasil, Paraguay y noroeste y nordeste de Argentina, en las provincias de Jujuy, Salta y Tucumán, y Misiones respectivamente. Habita en un amplio rango altitudinal entre los 400-1600 m s.m., a veces como saxícola a orillas del camino o sobre laderas en selva montana.

Observaciones: Las plantas jóvenes se destacan por el color rojizo de los circinos y ejes jóvenes.

Material Estudiado: Dpto. Capital: Quebrada de San Lorenzo, a 50 m del riachuelo, 1450 m s.m., 31-III-2012, Durán 51 (MCNS). Dpto. La Caldera: Camino de cornisa, 1517 m s.m., 12-IX-2014, Cacharani 104 (MCNS). Ruta 9, km 1640, Ojo de Agua, 8-V-2007, Martínez 1373 (MCNS 12898). Camino de cornisa, 1455 m s.m., 1-VII-2010, Chambi 253 (MCNS 12962).

3. ***Cranfillia*** **Gasper & V.A.O.Dittrich**

Plantas terrestres. Rizomas erectos a suberectos, cortamente rastreros, estoloníferos, con escamas enteras, lanceoladas, a veces bicoloras, de color marrón rojizo a negruzco. Frondes dimorfas; con pecíolos delgados o robustos, estramíneos a marrón oscuro, escamosos, con o sin pilosidad. Láminas linear-oblongas a deltoideas, pinnadas a pinnatífidas, con base truncada y pinnas gradualmente reducidas; raquis escamoso, a menudo piloso, raramente con yemas, excepto en *C. caudata*; raquis y costas con tricomas uniseriados, septados, multicelulares tricomas negros o hialinos, pinnas lanceoladas a oblongas, a veces falcadas, con margen entero, crenado o dentado; venación libre 1-2 furcada. Cenosoros lineares, con indusio más o menos enteros, a veces con pelos uniseriados; esporas con perisporio plegado.

Género con 12 especies, tres crecen en selvas y bosques húmedos del Neotrópico, una en Argentina, las restantes en Oceanía.

1. ***Cranfillia caudata*** **(Baker) V.A.O. Dittrich & Gasper** (Figs. 6, 7)

Plantas terrestres. Rizomas cortos, erectos, con escamas de margen entero, concoloras, castañas, en ocasiones con el centro oscurecido, lanceoladas, largamente atenuadas, de 8,1 x 1,6 mm. Frondes dimorfas, fértiles de hasta 164 cm alt. y frondes estériles de 50-160 cm alt. Peciolos cortos, pajizos, oscuros en la base, base con escamas semejantes a las rizomáticas, de 13-16 cm long. Láminas cartáceas, linear-elípticas a linear-lanceoladas, pinnadas, las estériles con reducción gradual de pinnas en ambos extremos, las fértiles gradualmente reducidas en la base; raquis sulcado, con pelos, tricomas o escamas, principalmente sobre la cara abaxial, con yemas prolíferas; con 23-70 pares de pinnas, las estériles ascendentes a lineares, sésiles, de base truncada, con margen crenado, de 3,5-10 x 1,0-2,0 cm; pinnas fértiles angostamente lineares,

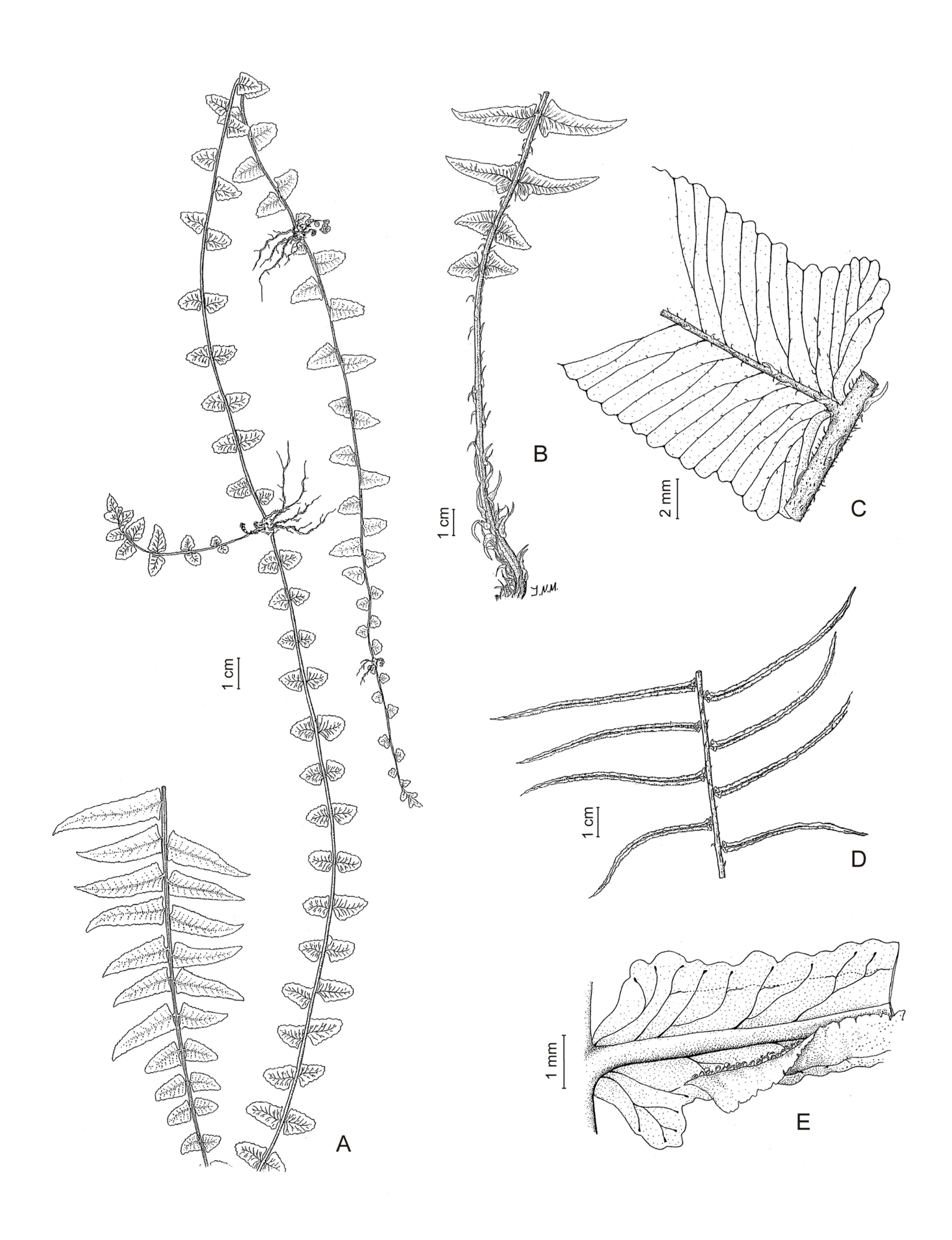


Figura 6. *Cranfillia caudata*. **A**. Porción terminal de una fronde mostrando raquis con yema prolífera. **B.** Pecíolo y base de la lámina. **C.** Base de una pinna estéril. **D.** Pinnas fértiles. **E.** Mitad basal de pinna fértil con detalle de nervaduras y ubicación de cenosoro e indusio. De Fl. Pcia. Jujuy 2: 255.

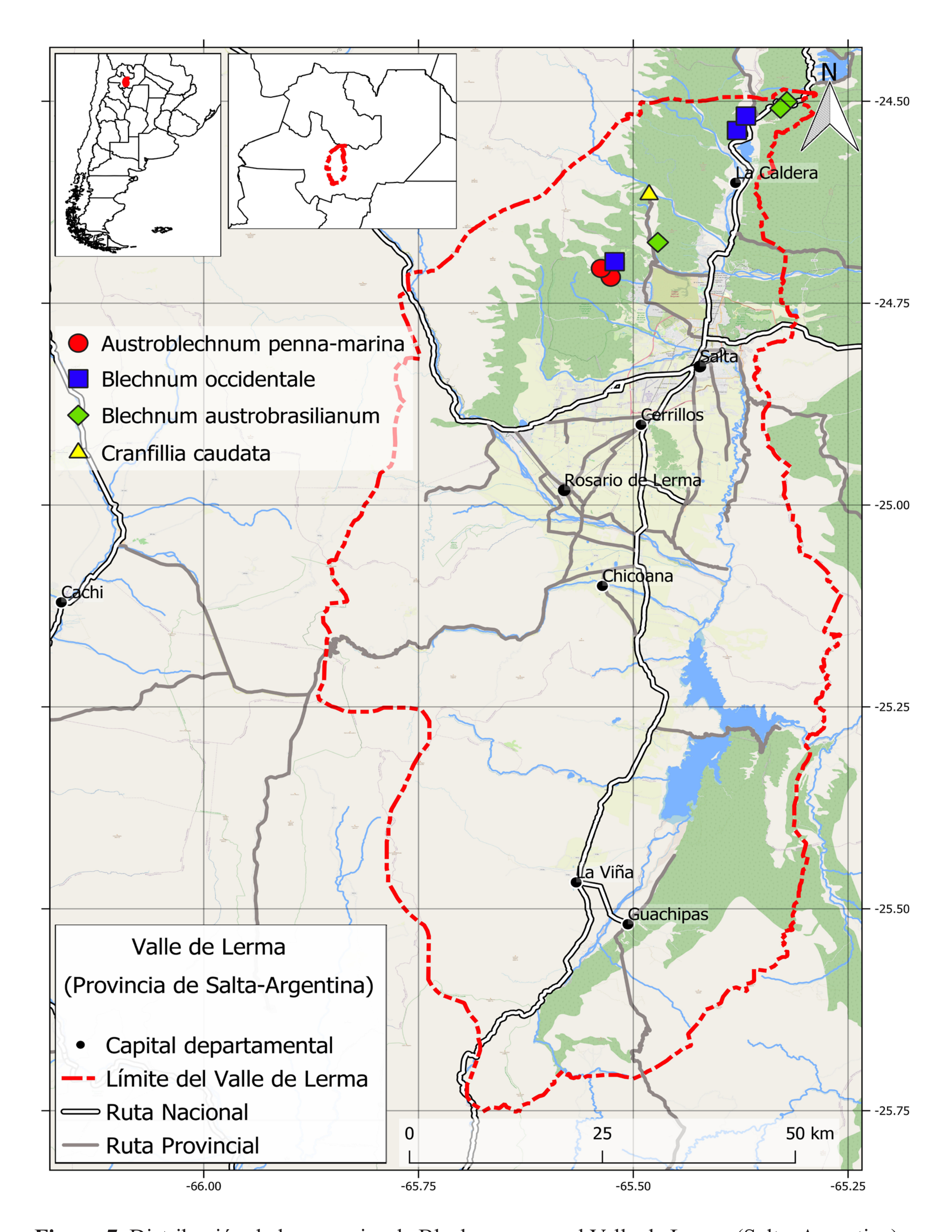


Figura 7. Distribución de las especies de Blechnaceae en el Valle de Lerma (Salta, Argentina).

contraídas, de 6-10 cm x 0,20-0,25 cm; venación libre, 1-2 furcada, formando hidátodos en el margen. Cenosoros marginales, continuos, indusio con margen ondulado; esporas con perisporio plegado.

Amplia distribución en Sudamérica, desde Costa Rica, Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, hasta el sudeste de Brasil y noroeste de la Argentina, donde se encuentra en las provincias de Catamarca, Jujuy, Salta y Tucumán. Crece en ambientes sombríos, sobre laderas de quebradas húmedas y en suelos inundados.

Observaciones: Esta especie se distingue por sus frondes largas, frecuentemente péndulas y con yemas prolíferas.

Material Estudiado: Dpto. La Caldera: Vaqueros, río Vaqueros, 800 m al E del puente de ingreso al pueblo desde Salta, 1250 m s.m., 4-X-1997, Novara 10946 (MCNS, LIL). Dpto. La Caldera: Yacones, 5-X-1986, Palací 765 (MCNS 12934); Yacones, 5-X-1986, Palací 765 (MCNS 12935).

Agradecimientos

Agradecemos a los curadores de los herbarios citados por facilitarnos gentilmente los ejemplares estudiados. A los revisores y a la editora por las observaciones y valiosas sugerencias aportadas. Este trabajo fue subsidiado por el Consejo de Investigación de la Universidad Nacional de Salta.